

PENGEMBANGAN SISTEM PEMESANAN DAN AKTIVASI VSAT BERBASIS WEB: STUDI KASUS PADA PENYEDIA LAYANAN INTERNET SATELIT

MUHAMMAD AQIL MUSTHAFA AR RACHMAN



**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Akhir dengan judul “Pengembangan Sistem Pemesanan dan Aktivasi VSAT Berbasis Web: Studi Kasus pada Penyedia Layanan Internet Satelit” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Laporan Akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Muhammad Aqil Musthafa Ar Rachman
J0403221108

ABSTRAK

MUHAMMAD AQIL MUSTHAFA AR RACHMAN. Pengembangan Sistem Pemesanan dan Aktivasi VSAT Berbasis Web: Studi Kasus pada Penyedia Layanan Internet Satelit. Dibimbing oleh AMATA FAMI.

Kebutuhan akses internet di wilayah terdepan, terluar, dan tertinggal mendorong penggunaan teknologi *Very Small Aperture Terminal* (VSAT) sebagai solusi konektivitas berbasis satelit. Namun, proses pemesanan dan aktivasi VSAT pada penyedia layanan internet satelit masih dilakukan secara manual dan terpisah antartim sehingga menimbulkan risiko kesalahan data, keterlambatan layanan, dan kurangnya transparansi bagi pelanggan. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi berbasis web yang mengintegrasikan seluruh proses pemesanan hingga aktivasi VSAT dalam satu *platform* terpusat. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Prototyping* dengan *framework* Laravel berbasis arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Sistem dilengkapi fitur pemesanan mandiri, validasi otomatis, notifikasi *email* antartim, dan pemantauan status layanan secara langsung. Hasil *User Acceptance Testing* (UAT) terhadap 9 responden memperoleh nilai rata-rata 91,39% dengan kategori sangat layak.

Kata kunci: laravel, *prototyping*, sistem informasi, UAT, VSAT

ABSTRACT

MUHAMMAD AQIL MUSTHAFA AR RACHMAN. Development of a Web-Based VSAT Ordering and Activation System: A Case Study of a Satellite Internet Service Provider. Supervised by AMATA FAMI.

The need for internet access in frontier, outermost, and underdeveloped regions encourages the use of Very Small Aperture Terminal (VSAT) technology as a satellite-based connectivity solution. However, the VSAT ordering and activation process at satellite internet service providers is still carried out manually and separately across teams, resulting in risks of data errors, service delays, and limited transparency for customers. This study aims to develop a web-based information system that integrates the entire VSAT ordering and activation process into a centralized platform. The system was developed using the Prototyping method with the Laravel framework based on the Model-View-Controller (MVC) architecture. The system includes self-service ordering, automatic validation, inter-team email notifications, and real-time service status monitoring. User Acceptance Testing (UAT) involving 9 respondents achieved an average score of 91.39%, indicating that the system is highly feasible.

Keywords: information system, laravel, prototyping, UAT, VSAT



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

PENGEMBANGAN SISTEM PEMESANAN DAN AKTIVASI VSAT BERBASIS WEB: STUDI KASUS PADA PENYEDIA LAYANAN INTERNET SATELIT

MUHAMMAD AQIL MUSTHAFA AR RACHMAN

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak

**TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Sofiyanti Indriasari, S.Kom., M.Kom.



Judul Laporan Akhir : Pengembangan Sistem Pemesanan dan Aktivasi VSAT
Berbasis Web: Studi Kasus pada Penyedia Layanan
Internet Satelit

Nama : Muhammad Aqil Musthafa Ar Rachman
NIM : J0403221108

Disetujui oleh

Pembimbing:
Amata Fami, M.Ds.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Medhanita Dewi Renanti, S.Kom., M.Kom.
NPI 201807198305122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian:
10 Juni 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2025 sampai bulan Mei 2026 ini dengan judul “Pengembangan Sistem Pemesanan dan Aktivasi VSAT Berbasis Web: Studi Kasus pada Penyedia Layanan Internet Satelit”.

Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Amata Fami, M.Ds. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta saran yang sangat berarti selama proses penyusunan tugas akhir ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ridwan Siskandar, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan dan arahan selama masa perkuliahan. Ucapan terima kasih selanjutnya penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Sofiyanti Indriasari, S.Kom., M.Kom. selaku dosen moderator sekaligus dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun demi penyempurnaan penulisan tugas akhir ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu dosen Sekolah Vokasi IPB yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan pembelajaran berharga selama masa perkuliahan.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta serta kakak yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, nasihat, dan semangat tanpa henti kepada penulis. Tidak lupa juga atas segala pengorbanan, perhatian, dan kepercayaan yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat dan teman-teman penulis, yaitu Fatih Kawakib Kartono, Muhammad Fillah Alfatih, Anka Luffi Ramdani, Muhammad Rahmat Maryadi, Fauzi Adi Saputra, Anggito Rangkuti Bagas Muzaqi, Nurrizkyta Aulia Hanifah, Nasywa Shafa Salsabila, Marsya Halya Alfrida, Aisya Tyanafisyia, serta teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas kebersamaan, dukungan, bantuan, dan pengalaman yang berharga selama masa perkuliahan.

Akhir kata, penulis berharap karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat, baik bagi pihak yang membutuhkan, bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknologi informasi, maupun sebagai referensi untuk penelitian dan pengembangan sistem serupa di masa yang akan datang.

Bogor, Juni 2026

Muhammad Aqil Musthafa Ar Rachman

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	5
2.1 Lokasi dan Waktu	5
2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	5
2.3 Prosedur Kerja	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 <i>Prototype</i> Iterasi 1	13
3.2 <i>Prototype</i> Iterasi 2	47
3.3 <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	64
3.4 Fitur <i>Dashboard</i> Analisis Pada Sistem	67
3.5 Dampak Sistem terhadap Proses Bisnis	68
IV SIMPULAN DAN SARAN	73
4.1 Simpulan	73
4.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	79
RIWAYAT HIDUP	107



DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan Metodologi <i>Prototyping</i> (Pressman dan Maxim 2020)	9
2	<i>Use Case Diagram Customer</i> Iterasi Pertama	25
3	<i>Use Case Diagram Admin</i> Iterasi Pertama	26
4	<i>Entity Relationship Diagram</i>	28
5	<i>Activity Diagram</i> Membuat Pesanan	30
6	Perancangan Antarmuka Halaman Produk Detail	31
7	Halaman Pembuatan Pesanan VSAT	33
8	Notifikasi <i>Email</i> Pesanan Baru ke <i>Admin Sales</i>	33
9	Halaman Detail Pesanan dan <i>Link</i> Google Maps	34
10	<i>Form Input</i> Biaya Layanan dan Transport Instalasi	34
11	Halaman Melengkapi Pesanan oleh <i>Customer</i>	35
12	Tampilan Pembayaran Menggunakan Midtrans	35
13	<i>Email Invoice</i> Pembayaran Berhasil	36
14	Halaman Penjadwalan Instalasi	37
15	Halaman Penolakan Jadwal Instalasi	37
16	Halaman <i>Input</i> Data Teknis dan Permintaan Aktivasi	38
17	<i>Email</i> Pengiriman Surat Pernyataan Aktivasi (SPA)	39
18	Halaman Unggah Tanda Tangan SPA	40
19	Dokumen SPA yang Telah Ditandatangani <i>Customer</i>	40
20	<i>Use Case Diagram Customer</i> Iterasi Kedua	51
21	<i>Use Case Diagram Admin</i> Iterasi Kedua	52
22	Struktur Tabel <i>Orders</i> Iterasi Kedua	53
23	Struktur Tabel <i>Activation Notas</i> Iterasi Kedua	54
24	Tampilan Detail Pesanan dengan Status Dibatalkan	55
25	Implementasi Hubungi <i>Sales</i> pada Halaman Detail Pesanan	56
26	Implementasi Kontak <i>Sales</i> pada Halaman Profil <i>Customer</i>	56
27	Implementasi Tampilan Status Pesanan Dibatalkan	57
28	Implementasi Mekanisme Auto Konfirmasi Pesanan	57
29	Implementasi Fitur Lihat Detail Aktivasi oleh <i>Admin Sales</i>	58
30	Implementasi <i>Serial Number</i> Perangkat pada Detail Pesanan	58
31	Implementasi Penyesuaian Dokumen Surat Jalan	59
32	Implementasi Penyesuaian <i>Form Request</i> Aktivasi	59
33	Implementasi Penyesuaian <i>Form Provisioning</i>	60
34	Implementasi Penyesuaian <i>Form</i> Verifikasi Aktivasi	60
35	Implementasi Validasi Unik pada <i>Form Provisioning</i>	61
36	Implementasi Validasi Unik pada <i>Form Request</i> Aktivasi	61
37	Implementasi Validasi Unik pada <i>Form</i> Verifikasi Aktivasi	61
38	Halaman <i>Dashboard</i> Analisis VSATLink <i>Admin</i>	67
39	BPMN Proses Bisnis Sebelum Implementasi Sistem	70
40	BPMN Proses Bisnis Sesudah Implementasi Sistem	71

DAFTAR TABEL

1	Kriteria Pemilihan <i>Purposive Sampling</i>	5
2	Kriteria Skala Likert (Wulandari Putri Bahmin <i>et al.</i> 2025)	7
3	Kriteria Skor Persentase UAT (Setyadi <i>et al.</i> 2025)	8
4	<i>User Story</i> Iterasi Pertama	13
5	Kebutuhan Fungsional Iterasi Pertama	18
6	Daftar Kamus Data Iterasi Pertama	29
7	Hasil <i>Black Box Testing</i> Iterasi Pertama	42
8	<i>User Story</i> Iterasi Kedua	47
9	Kebutuhan Fungsional Iterasi Kedua	50
10	Hasil <i>Black Box Testing</i> Iterasi Kedua	62
11	Daftar Pernyataan <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	65
12	Rekapitulasi Hasil Pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)	66
13	Pemetaan Masalah-Solusi	68

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil Wawancara	81
2	Hasil Observasi	84
3	Kamus Data Tabel <i>Admins</i> Iterasi Pertama	85
4	Kamus Data Tabel <i>Customers</i> Iterasi Pertama	86
5	Kamus Data Tabel <i>Provinces</i> Iterasi Pertama	89
6	Kamus Data Tabel <i>Cities</i> Iterasi Pertama	89
7	Kamus Data Tabel <i>Districts</i> Iterasi Pertama	89
8	Kamus Data Tabel <i>Villages</i> Iterasi Pertama	89
9	Kamus Data Tabel <i>Products</i> Iterasi Pertama	90
10	Kamus Data Tabel <i>Orders Statuses</i> Iterasi Pertama	93
11	Kamus Data Tabel <i>Orders</i> Iterasi Pertama	93
12	Kamus Data Tabel <i>Order Status Histories</i> Iterasi Pertama	96
13	Kamus Data Tabel <i>Order Contacts</i> Iterasi Pertama	97
14	Kamus Data Tabel <i>Order Addresses</i>	97
15	Kamus Data Tabel <i>Activation Addresses</i> Iterasi Pertama	98
16	Kamus Data Tabel <i>Activation Notas</i> Iterasi Pertama	98
17	Kamus Data Tabel <i>Activation Statuses</i> Iterasi Pertama	101
18	Kamus Data Tabel <i>Orders</i> Iterasi Kedua	101
19	Kamus Data Tabel <i>Activation Notas</i> Iterasi Kedua	104